

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE04/001897

International filing date: 16 December 2004 (16.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0400223-4
Filing date: 05 February 2004 (05.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 05 January 2005 (05.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.




(71) Sökande Isaberg Rapid AB, Hestra SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0400223-4
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2004-02-05
Date of filing

Stockholm, 2004-12-22

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

HÄFTAPPARAT

Tekniskt område

- 5 Föreliggande uppfinning hänför sig till en häftapparat för att med en häftklammer häfta samman ett arbetsstycke, företrädesvis en pappersbunt, vilken häftapparat omfattar en basdel och ett häfthuvud vilka över förbindningsorgan är förbundna på ett sådant sätt att de i en
- 10 reciprokerande häftningsrörelse kan föras mot och från varandra och där häfthuvudet omfattar ett magasin i vilket häftklammerämnen lagras och en drivare vilken under häftningsrörelsen driver en häftklammer vilken formats till att uppvisa ett första och ett andra ben med en mellanliggande ryggdel genom en utloppsöppning vilken är i
- 15 förbindning med magasinet och där basdelen omfattar en undre del och en övre del vilken är så förbunden till den undre delen att den kan föras mot och från den undre delen och mellan vilka delar det är anordnat ett elastiskt organ som i ett utgångsläge för den övre och den undre delen ifrån varandra där den övre delen uppvisar en yta till vilken det
- 20 arbetsstycke som skall häftas placeras och i vilken yta det är anordnat en urtagning genom vilken benen på den häftklammer som drivs av drivaren förs efter det att benen drivits genom arbetsstycket och där det till den övre delen i området under urtagningen är vridbart kring en respektive vridaxel förbundet vikare där den övre delen i utgångsläget är
- 25 medelst ett spärrarrangemang blockerad från att kunna röra sig i riktning ned mot den undre delen då drivaren driver häftklammerbenen genom arbetsstycket och vilket spärrarrangemang av ett frigörningsarrangemang frigörs då drivaren drivit häftklammern till ett läge i vilket klammerryggen kommer i kontakt med arbetsstyckets ovansida varefter
- 30 den övre delen och häfthuvudet förs mot den undre delen varigenom vikarna genom samverkan med den undre delen förs till att vridas kring sina respektive vridaxlar i riktning mot den övre delen varigenom klammerbenen av vikarna förs mot arbetsstyckets undersida.

Teknikens ståndpunkt

- 35 Det är tidigare känt häftapparater av ovan angivet slag och så till exempel visas en sådan i patentskriften WO 96/09917. En nackdel med dessa tidigare kända häftapparater är dock att deras respektive spärrarrangemang och upplösningsarrangemang är placerade åtskilda från vikarna vilket innebär att arrangemangen samverkar och styr
- 40 vikarnas arbete utan att vikarna utgör del av något av dessa arrangemang

vilket medför att arrangemangen uppvisar ett stort antal delar vilket medför att dessa blir besvärliga både att tillverka och montera.

Problem

- 5 Det finns sålunda ett behov av en häftapparat som uppvisar spärrarrangemang och upplösningssarrangemang vilka har en sådan konstruktion att de omfattar ett fåtal delar och vilket därigenom blir enkelt att tillverka och montera.

10 Problemlösning

Föreliggande uppfinning övervinner angivna nackdelar med en häftapparat av inledningsvis angivet slag vilken kännetecknas av att spärrarrangemanget bildas av att vikarna i utgångsläget är i spärrande kontakt med underdelen varigenom förhindras att överdelen kan föras i

- 15 riktning mot underdelen.

Ytterligare kännetecknas föreliggande uppfinning av att respektive vikare uppvisar en respektive första kontaktpunkt vilka var för sig i utgångsläget är i kontakt med underdelen i en respektive andra kontaktpunkt vilka är placerade rakt under respektive vikares

- 20 vridcentrum.

Ännu ytterligare kännetecknas föreliggande uppfinning av att respektive första kontaktpunkt är i kontakt med underdelen i en respektive punkt som är placerad i ett område som ligger mellan den andra punkten och underdelens respektive kantsida.

- 25 Ytterligare ännu ytterligare kännetecknas föreliggande uppfinning av att nämnda områden har en längdsträckning som är vinkelrät mot den lodlinje som sträcker sig genom vridaxelns vridcentrum.

Vidare kännetecknas föreliggande uppfinning av att nämnda längdsträckning bildar en vinkel mot lodlinjen som är mellan 85 till 95

- 30 grader.

Ytterligare vidare kännetecknas föreliggande uppfinning av att vikarna förs till sitt utgångsläge med ett elastiskt organ.

Härutöver kännetecknas föreliggande uppfinning av att vikarnas frigöringsarrangemang utgöres av frigöringsklackar anordnade till

- 35 häfthuvudet vilka samverkar med organ anordnade på vikarna för frigörning av vikarnas spärrande läge.

Kortfattad figurbeskrivning



Föreliggande uppfinning skall härefter beskrivas med hänvisning till bifogade ritningar i vilka:

- Fig. 1 är en översiktsvy av en häftapparat enligt föreliggande uppfinning i ett utgångsläge och i vilken vy delar som vetter mot betraktaren gjorts
5 genomskinliga för att uppfinningen skall bli bättre åtskådlig;
- Fig. 2 är en till figur 1 motsvarande vy i vilken häftapparaten befinner sig i ett mellanläge i en häftcykel;
- Fig. 3 är en till figur 1 motsvarande vy i vilken häftapparaten förts ytterligare ett steg i häftcykeln;
- 10 Fig. 4 är en till figur 1 motsvarande vy i vilken häftapparaten förts till häftcykelns slutläge;
- Fig. 5- 9 är schematiska bilder vilka visar häftapparaten enligt föreliggande uppfinning i en häftcykelsekvens sedd framifrån och med för uppfinningen väsentliga delar exponerade;
- 15 Fig. 10 är en vy som visar den i uppfinningen ingående övre delen sedd underifrån, och
- Fig. 11 visar den i figur 10 visade övre delen sedd från ovansidan.

Föredraget utföringsexempel

- 20 Figur 1 visar en häftapparat 1 vilken omfattar en basdel 2 och ett häfthuvud 3 vilka är förbundna med en första kopplingsaxel 4 på ett sådant sätt att de kan föras mot och från varandra i en reciprokerande häftningsrörelse vilken markeras med dubbelpilen R. Basdelen 2 omfattar en undre del 5 och en övre del 6. Den övre delen 6 är förbunden
25 till den undre delen 5 med en andra kopplingsaxel 7 och den övre delen och den undre delen kan även de föras mot och från varandra i en reciprokerande rörelse vilken även den markeras med dubbelpilen R. I det utgångsläge som visas i figur 1 hålls den övre delen på avstånd från den undre delen med ett första elastiskt organ 8 vilket i figuren visas som
30 en bladfjäder. I häfthuvudet 3 är anordnat ett klammermagasin 9 i vilket häftklammer är lagrade i form av en stapel 10. Häftklamrarna vilka bildar stapeln är placerade sida vid sida vilket visas med strecken 11. Stapeln 10 matas på känt sätt av en matningsanordning 12 i riktning mot en utloppsöppning 13 i förbindning med magasinets framkant och då
35 häftning sker på sätt som kommer att beskrivas nedan drivs stapeln främre klammer av en i häftenheten anordnad drivare 14 genom utloppsöppningen. Ur figuren framgår vidare ett arbetsstycke 15, vilket företrädesvis utgörs av en pappersbunt, vilket är placerat på en övre yta 16 på den övre delen 6.

Med hänvisning till figur 1-4 skal en cykel under vilken häftning sker beskrivas i ett antal steg. I Figur 1 befinner sig häftapparaten i ett utgångsläge och basdelen 2 och häfthuvudet 3 är på känt sätt förda ifrån
5 varandra med hjälp av ett andra elastiskt organ vilket inte visas i figurerna. I detta läge är överdelen 6 av bladfjädern 8 förd från den undre delen 5. Vidare framgår ur figuren att arbetsstycket 15 är placerat till den övre ytan 16. I figur 2 har häfthuvudet förts i riktning mot den undre delen och magasinet 9 har i framkant kommit till kontakt med
10 arbetsstyckets 15 översida 17. I figur 3 har häfthuvudet 3 förts ytterligare i riktning mot underdelen 5 och i detta läge har drivaren 14 drivit en häftklammer genom arbetsstycket vilket inte framgår ur figuren. I figur 4 är häftapparaten i häftcykelns bottenläge och i detta läge har på sätt som kommer att framgå ur beskrivningen nedan med hänvisning till figurerna
15 5-9 häftklammern bockats till anliggning mot arbetsstyckets 15 undersida 18 och den övre delen 6 har likaså förts ned mot den undre delen 5. Sedan häftcykeln fullbordats förs häftapparaten till det i figur 1 visade utgångsläget av det andra elastiska organet och den övre delen 6 återförs till utgångsläget av bladfjädern 8.
20 Med hänvisning till figurerna 10 och 11 så visas däri överdelen 6 i detalj. I figur 11 visas delen sedd uppifrån och ur figuren framgår att överdelen har en övre yta 16 vilken i framkant uppvisar fasningar 19 respektive 20. Vidare framgår ur figuren också vikare 21 respektive 22 vilka uppvisar en respektive flatsida 23,24 och vilka vikare med en respektive vridaxel
25 25, 26 är vridbart kopplade till delen 6. Framför vikarna 21,22 är anordnat en bom 27 vars övre yta 28 är i plan men den övre ytan 16 och ytan 28 utgör sålunda del av ytan 16 vilken yta 28 också uppvisar fasningar 29 respektive 30 och vilka kan ses som förlängningar av fasningarna 19 respektive 20 och sålunda bildar del av dessa.

30

Mellan delen 6 och bommen 27 och sålunda i ytan 16 är sålunda bildat en urtagning 31 vars funktion kommer att framgå ur beskrivningen nedan. Med hänvisning till figur 10 i vilken delen 6 ses från den sida
35 som är vänd ned mot underdelen 5 så framgår därur att respektive vikare uppvisar ett respektive hål 32,33 och att det i dessa hål är anbringat ett respektive ben 34,35 av ett tredje elastiskt organ 36 vilket i det visade exemplet utgörs av en hårnålsfjäder vilken vid hårnålsböjen 37 är fast monterad och säkrad till delen 6 med ett fästorgan 38. Ur figurerna

framgår vidare att det i bakkant är anordnat ett cylindriskt hål 39 och genom detta hål sträcker sig den andra kopplingsaxeln 7, vilken inte visas i figurerna, och med vilken axel förbindning av den övre delen till den undre delen sker.

5

Med hänvisning till figurerna 5-9 vilka i schematiska vyer visar häftapparaten sedd framifrån och i vilka vyer delar som täcker för uppfinningen väsentliga delar utelämnats skall uppfinningen härefter förklaras i detalj. I figur 5 befinner sig häftapparaten i ett läge i vilket en häftcykel påbörjats och där häfthuvudet 3 förts från utgångsläget som visas i figur 1 mot basdelen 2 och i vilket läge magasinet 9 förts till anliggning mot arbetsstyckets 15 översida 17 och där en häftklammer 11 av drivaren 14 delvis drivits genom arbetsstycket 15. Häftklammern omfattar ett första och ett andra ben 40,41 med en mellanliggande ryggdel 42. Drivaren 14 är kopplad till häfthuvudet 3 med ett kopplingsorgan 43. Vikarna 21 respektive 22 befinner sig fortfarande i utgångsläget och är med flatsidorna 23,24 i spärrande kontakt med ett respektive område 44 respektive 45 av underdelens botten 46. I figuren utgörs botten av ett mellanlägg som är förbundet till underdelen men detta mellanlägg är inte nödvändigt för uppfinningens funktion och uppfinningen fungerar även om vikarna är i direktkontakt med underdelen 5. Då vikarna befinner sig i det i figuren visade läget vilket läge även visas i figur 6 är en respektive första kontaktpunkt 47,48 anordnad på vikarna i kontakt med områdena 44 respektive 45 i en respektive andra kontaktpunkt 49,50 vilka är belägna på underdelen och rakt under respektive vridcentrum 51,52 på vridaxlarna 25,26 och vilket markeras med linjerna 1 i figurerna 5 och 6 och vilka linjer även bildar lodinje för respektive vridcentrum. Genom dessa kontaktpunkters placering förhindras att vikarna kan vridas kring sina vridaxlar då drivaren driver en klammer genom arbetsstycket och därigenom fungerar vikarna som spärrarrangemang och förhindrar att överdelen 6 kan röra sig ned mot underdelen 5. I figur 6 har drivaren drivit häftklammern i arbetsstycket till ett sådant läge att klammerryggen 42 pressats mot arbetsstycket och i detta läge har benen 40 och 41 förts genom urtagningen 31 och vikarna befinner sig fortfarande i spärrande kontakt med underdelen 5. Vidare har i detta läge en första och en andra frigörningsklack 53,54 anordnade till häfthuvudet nått kontakt med arbetsstyckets 15 översida 17. Då häftenheten förs ytterligare i riktning mot basdelen utövar klackarna kraft mot upplösningsorgan 55 respektive

56 anordnade på vikarna vilken kraft överförs genom arbetsstycket, vilken kraft markeras med dubbelpilarna k i figur 7, och vilken överföring underlättas av att ytan 16 i området under klackarna uppvisar fasningarna 19 respektive 20 vilka medger att arbetsstycket 15 kan böjas nedåt. På grund av den anbringade kraften kommer vikarna såsom visas i figur 7 att vridas kring sina vridaxlar på ett sådant sätt att de förs ur sitt spärrande läge varefter häfthuvudet och överdelen förs ned mot bottendelen varigenom på vikarna anordnade bågformiga ytor 57, 58 på känt sätt genom samverkan med bottendelen vrider vikarna kring sina vridaxlar varigenom klammerbenen bockas till anliggning mot arbetsstyckets undersida 18 vilket framgår ur figur 8 -9. I figur 8 har för att åskådliggöra klammerbensvikningen bommen 28 utelämnats. Efter genomförd häftning förs häftenheten och överdelen av de ingående elastiska organen tillbaks till utgångsläget vilket visas i figur 1 och vikarna förs av hårnålsfjädern 36 tillbaks till sitt utgångsläge.

I det visade utföringsexemplet har vikarna visats med sin respektive kontaktpunkt placerad rakt under vikarnas vridaxel. Emellertid kan för det fall en spärrmekanism som fordrar en större upplåsningskraft önskas dessa kontaktpunkter vara i kontakt med sitt respektive område i en punkt som ligger mellan angivna punkter och bottendelens respektive kantsidor 59, 60. Vidare visas längdutsträckningen av området 44 respektive 45 vilken utsträckning markeras med pilarna L vinkelräta mot respektive vridaxels lodlinje men denna vinkel α kan varieras mellan 85-95 grader. Genom att vinkeln α varieras går det att reglera den kraft k som fordras för att vikarna skall frigöras ur sitt spärrläge. Genom att vikarna ligger an mot kontaktområdet med sina flatsidor förhindras att vikarna roteras kring vridaxlarna i en till ovanstående beskriven riktning motsatt riktning då drivaren driver en klammer genom arbetsstycket. Till säkerställande av att vikarna inte skall vridas i denna motsatta riktning kan basdelen vara försedd med spärrar som förhindrar att sådan vridning sker vilka spärrar dock inte visas i figurerna.

Uppfinningen har visats ingående i en handdriven häftapparat men uppfinningen kan lika gärna vara placerad i en apparat ingående i en kopiator utrustning vilken då företrädesvis är eldriven. I dessa apparater kan förbindningsorganen vara så anordnade att de förbinder basdel och häfthuvud i antingen en pivoterande rörelse såsom visas i föreliggande figurer eller i en linjärrörelse vilken inte visas i föreliggande figurer men vilken är väl känd för fackmannen.

KRAV

1. Häftapparat (1) för att med en häftklammer (11) häfta samman ett arbetsstycke (15), företrädesvis en pappersbunt, vilken häftapparat
5 omfattar en basdel (2) och ett häfthuvud (3) vilka över förbindningsorgan (4) är förbundna på ett sådant sätt att de i en reciprokerande häftningsrörelse (R) kan föras mot och från varandra och där häfthuvudet omfattar ett magasin (9) i vilket häftklammer (11) lagras och en drivare (14) vilken under häftningsrörelsen driver en
10 häftklammer vilken formats till att uppvisa ett första och ett andra ben (40,41) med en mellanliggande ryggdel (42) genom en utloppsöppning (13) vilken är i förbindning med magasinet och där basdelen omfattar en undre del (5) och en övre del (6) vilken är så förbunden till den undre delen att den kan föras mot och från den undre delen och mellan
15 vilka delar det är anordnat ett elastiskt organ (8) som i ett utgångsläge (Fig.1) för den övre och den undre delen ifrån varandra där den övre delen uppvisar en yta (16) till vilken det arbetsstycke som skall häftas placeras och i vilken yta det är anordnat en urtagning (31) genom vilken benen på den häftklammer som drivs av drivaren förs efter det att
20 benen drivits genom arbetsstycket och där det till den övre delen i området under urtagningen är vridbart kring en respektive vridaxel (25,26) förbundet vikare (21,22) där den övre delen i utgångsläget är medelst ett spärrarrangemang (21,22,25,26,44,45) blockerad från att kunna röra sig i riktning ned mot den undre delen då drivaren driver
25 häftklammerbenen genom arbetsstycket och vilket spärrarrangemang av ett frigörningsarrangemang (53,54,55,56) löses upp då drivaren drivit häftklammern till ett läge i vilket klammerryggen (40) kommer i kontakt med arbetsstyckets (15) ovansida (17) varefter den övre delen och häfthuvudet förs mot den undre delen varigenom vikarna genom
30 samverkan med den undre delen förs till att vridas kring sina respektive vridaxlar i riktning mot den övre delen varigenom klammerbenen av vikarna förs mot arbetsstyckets undersida (18) K Ä N N E T E C K N A D A V A T T spärrarrangemanget åstadkoms genom att vikarna (19,20) i utgångsläget är i spärrande kontakt med underdelen (5)
35 varigenom förhindras att överdelen (6) kan föras i riktning mot underdelen.
2. Häftapparat (1) enligt krav 1 K Ä N N E T E C K N A D A V A T T respektive vikare (21, 22) uppvisar en respektive första kontaktpunkt

3. (47,48) vilka var för sig i utgångsläge är i kontakt med underdelen (5) i en respektive andra kontaktpunkt (49,50) vilka punkter var för sig är placerad rakt under en respektive vikares vridcentrum (49,50).
- 5
4. Häftapparat (1) enligt krav 2 K Ä N N E T E C K N A D A V A T T respektive första kontaktpunkt är i kontakt med underdelen (5) i en respektive punkt som är placerad i ett respektive område (44,45) som
- 10 ligger mellan respektive andra kontaktpunkt (49,50) och underdelens respektive kantsida (57,58).
5. Häftapparat (1) enligt krav 3 K Ä N N E T E C K N A D A V A T T respektive område (44,45) har en längdsträckning (L) som bildar vinkeln (α) mot den lodlinje (1) som skär genom respektive vikares vridcentrum (49,50) och vilken vinkel är 90 grader.
- 15
206. Häftapparat (1) enligt krav 4 K Ä N N E T E C K N A D A V A T T vinkeln (α) är mellan 85-95 grader.
7. Häftapparat enligt något av krav 1-5 K Ä N N E T E C K N A D A V
- 25 A T T vikarna (21,22) förs till sitt utgångsläge av ett elastiskt organ (34).
8. Häftapparat enligt något av föregående krav K Ä N N E T E C K N A D
- 30 A V A T T frigörningsarrangemanget utgöres av frigörningsklackar (53,54) anordnade till häfthuvudet (3) vilka samverkar med frigörningsorgan (55,56) anordnade på vikarna för frigörning av vikarnas spärrande läge.

SAMMANFATTNING

Häftapparat (1) för att med en häftklammer (11) häfta samman ett arbetsstycke (15), företrädesvis en pappersbunt, vilken häftapparat
5 omfattar en basdel (2) och ett häfthuvud (3) vilka över förbindningsorgan (4) är förbundna på ett sådant sätt att de i en reciprokerande häftningsrörelse (R) kan föras mot och från varandra och där häfthuvudet omfattar ett magasin (9) i vilket häftklammer (11)
10 lagras och en drivare (14) vilken under häftningsrörelsen driver en häftklammer vilken formats till att uppvisa ett första och ett andra ben (40,41) med en mellanliggande ryggdel (42) genom en utloppsöppning (13) vilken är i förbindning med magasinet och där basdelen omfattar en undre del (5) och en övre del (6) vilken är så förbunden till den
15 vilka delar det är anordnat ett elastiskt organ (8) som i ett utgångsläge (Fig.1) för den övre och den undre delen ifrån varandra där den övre delen uppvisar en yta (16) till vilken det arbetsstycke som skall häftas placeras och i vilken yta det är anordnat en urtagning (31) genom vilken benen på den häftklammer som drivs av drivaren förs efter det att
20 benen drivits genom arbetsstycket och där det till den övre delen i området under urtagningen är vridbart kring en respektive vridaxel (25,26) förbundet vikare (21,22) där den övre delen i utgångsläget är medelst ett spärrarrangemang (21,22,25,26,44,45) blockerad från att kunna röra sig i riktning ned mot den undre delen då drivaren driver
25 häftklammerbenen genom arbetsstycket och vilket spärrarrangemang av ett frigörningsarrangemang (53,54,55,56) löses upp då drivaren drivit häftklammern till ett läge i vilket klammerryggen (40) kommer i kontakt med arbetsstyckets (15) ovansida (17) varefter den övre delen och häfthuvudet förs mot den undre delen varigenom vikarna genom
30 samverkan med den undre delen förs till att vridas kring sina respektive vridaxlar i riktning mot den övre delen varigenom klammerbenen av vikarna förs mot arbetsstyckets undersida (18) därvid spärrarrangemanget åstadkoms genom att vikarna (19,20) i utgångsläget är i spärrande kontakt med underdelen (5) varigenom förhindras att
35 överdelen (6) kan föras i riktning mot underdelen.

Fig 1

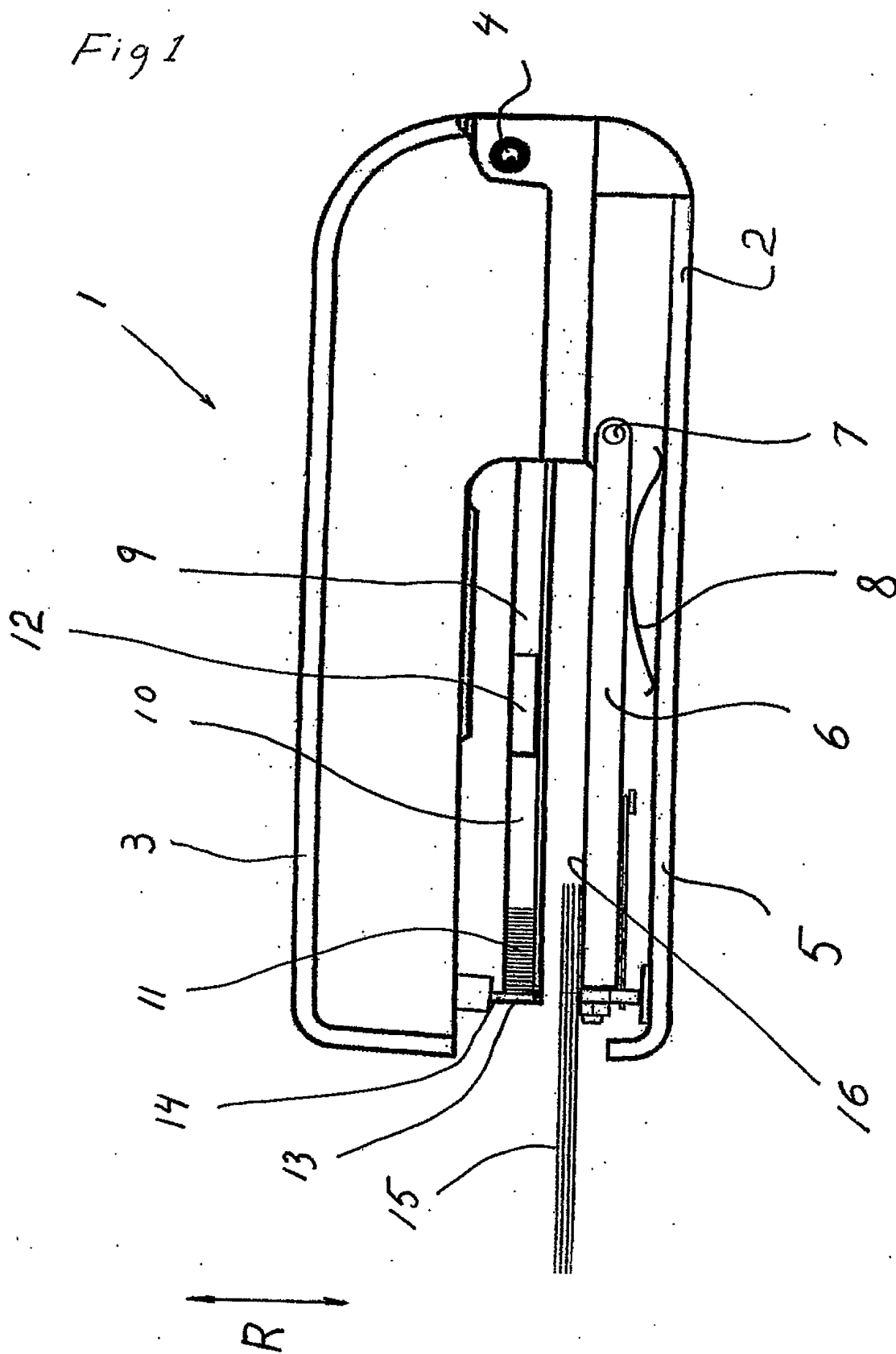


Fig 2.

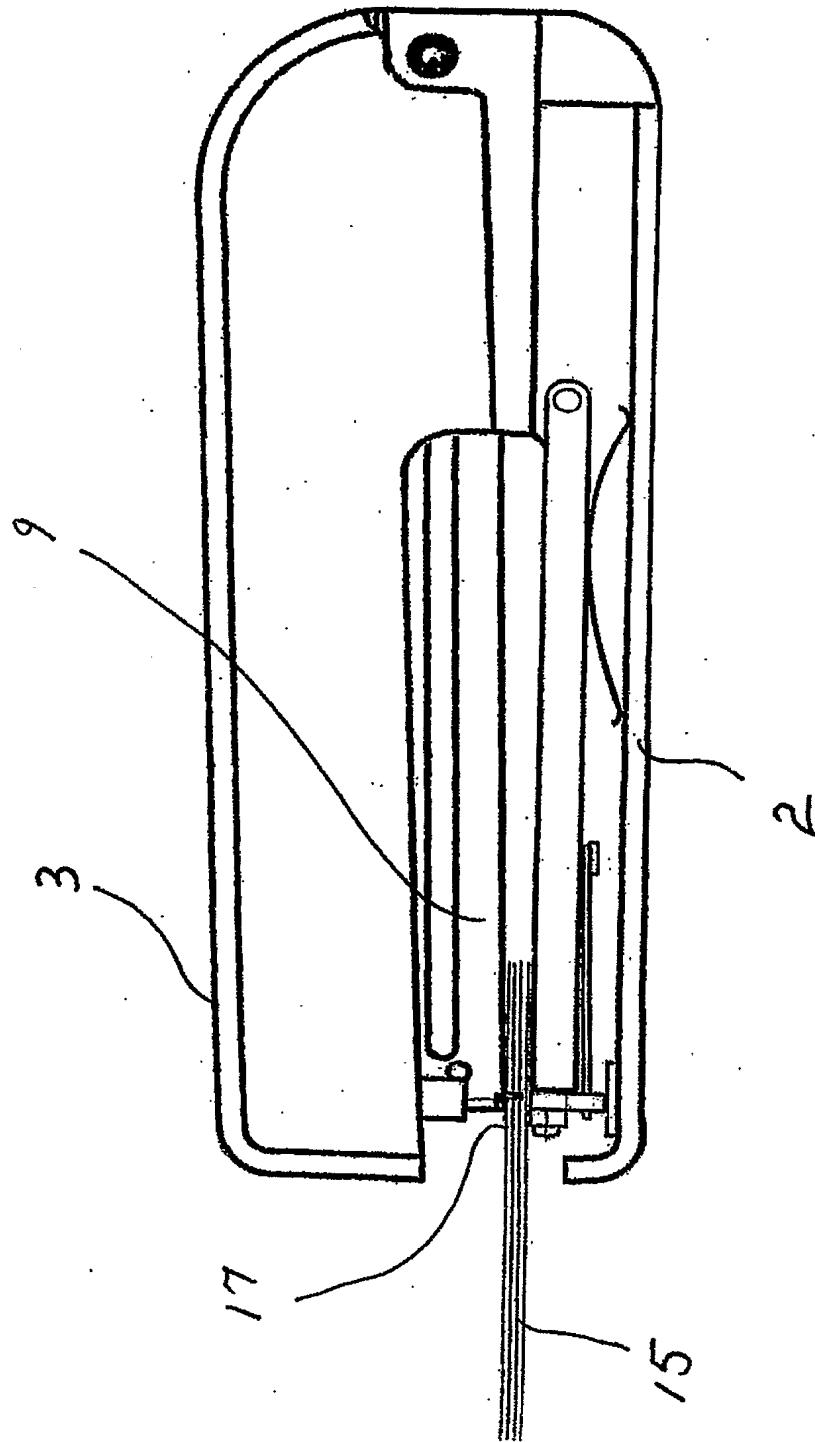


Fig 3

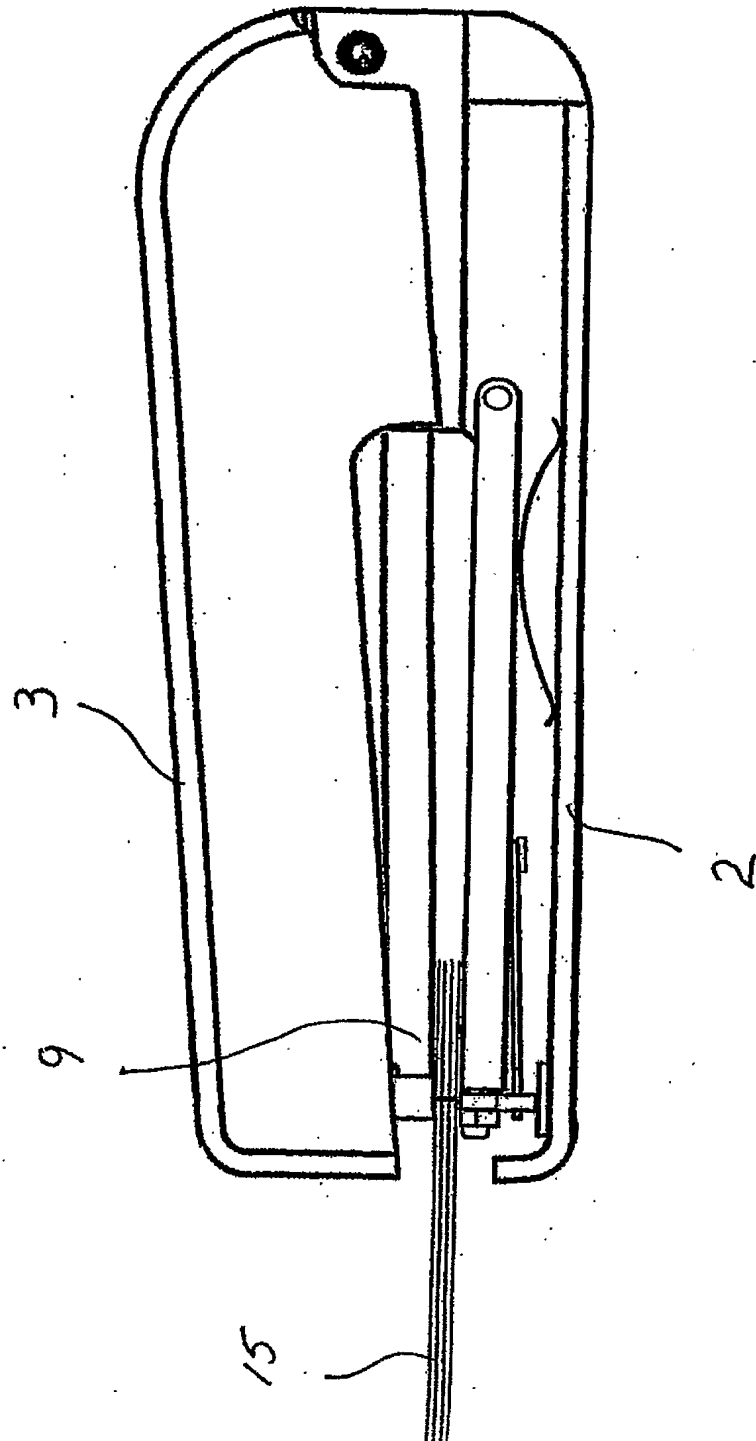


Fig 4

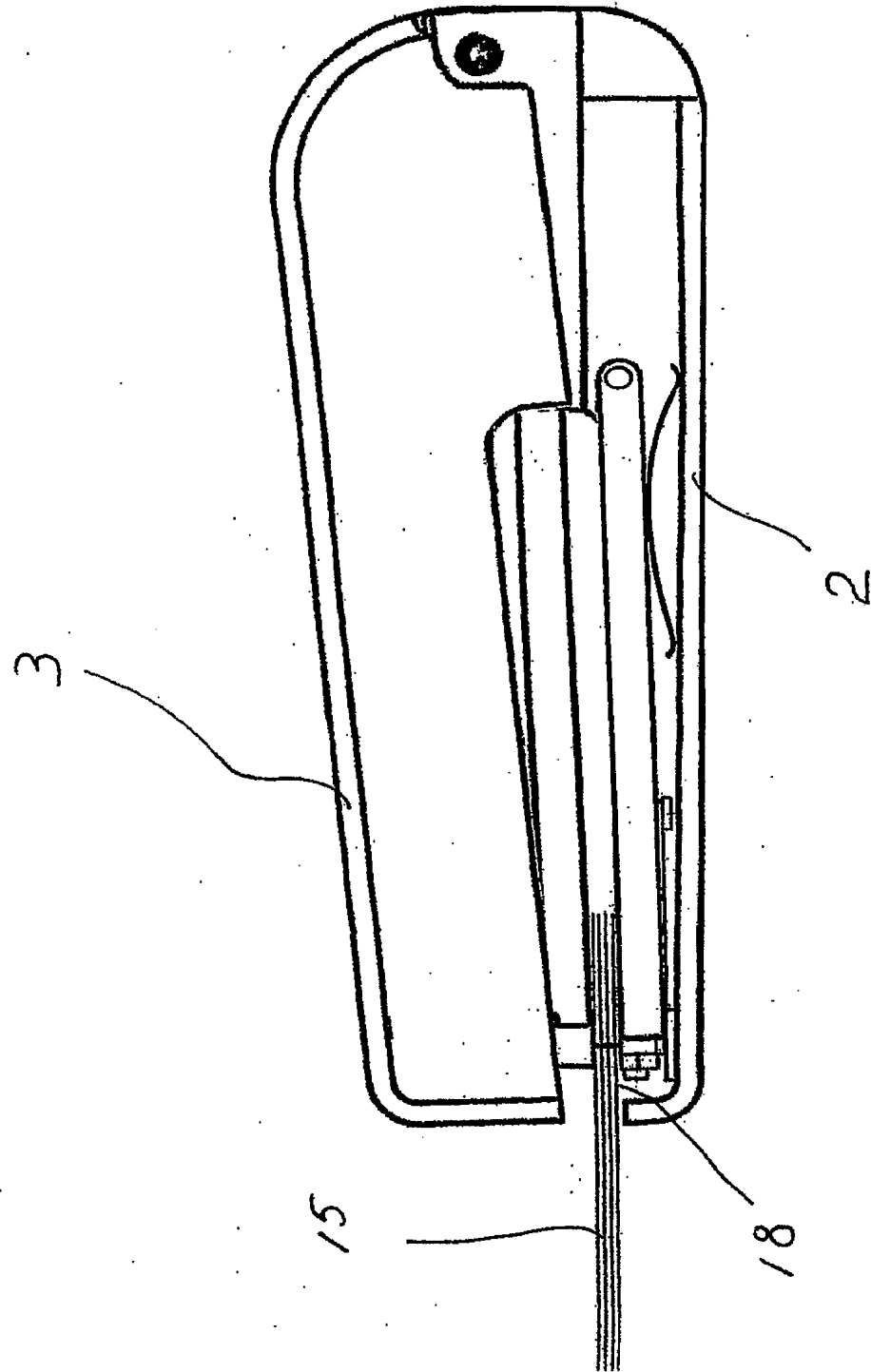


Fig 6

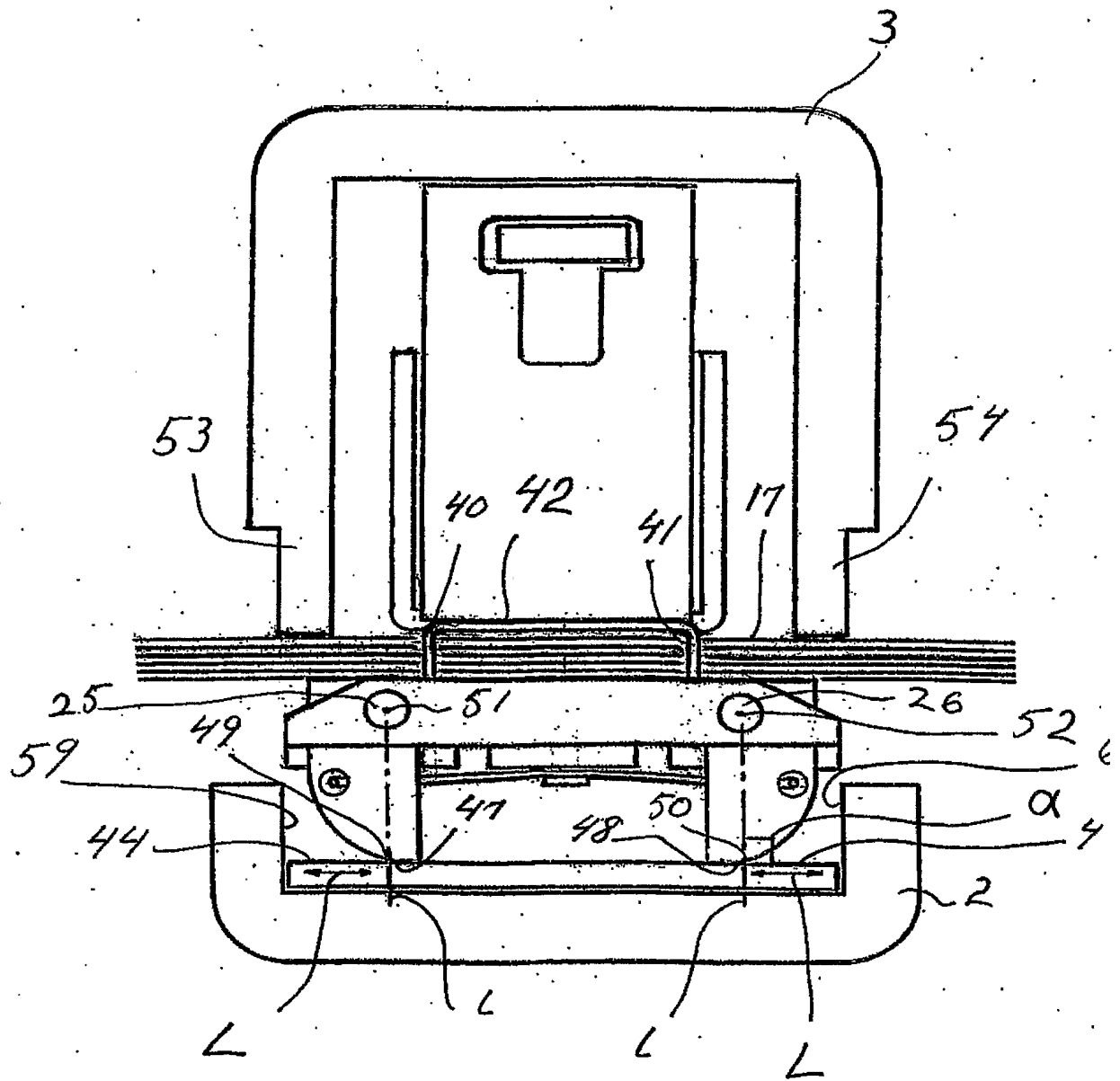


Fig 7

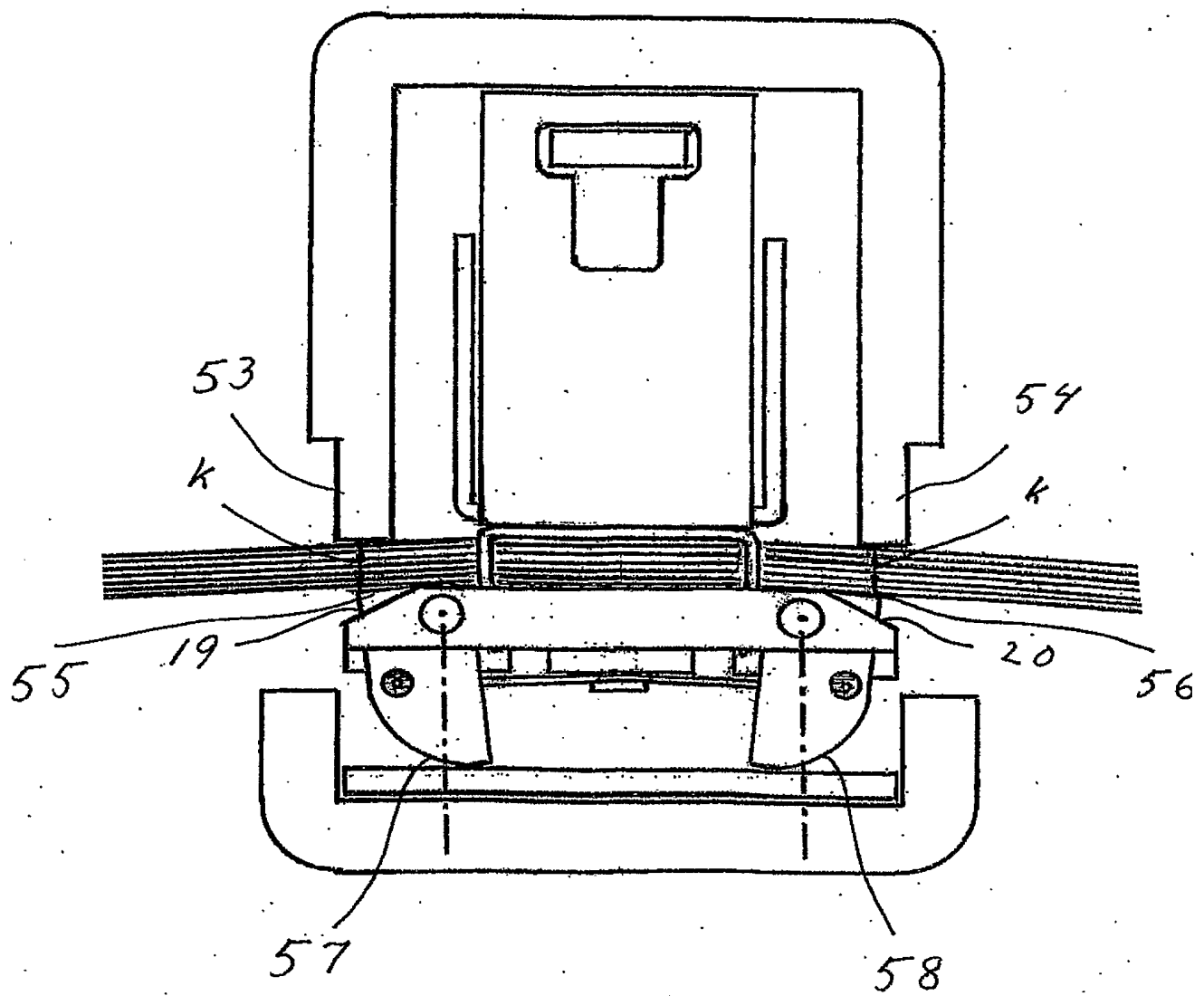


Fig 8

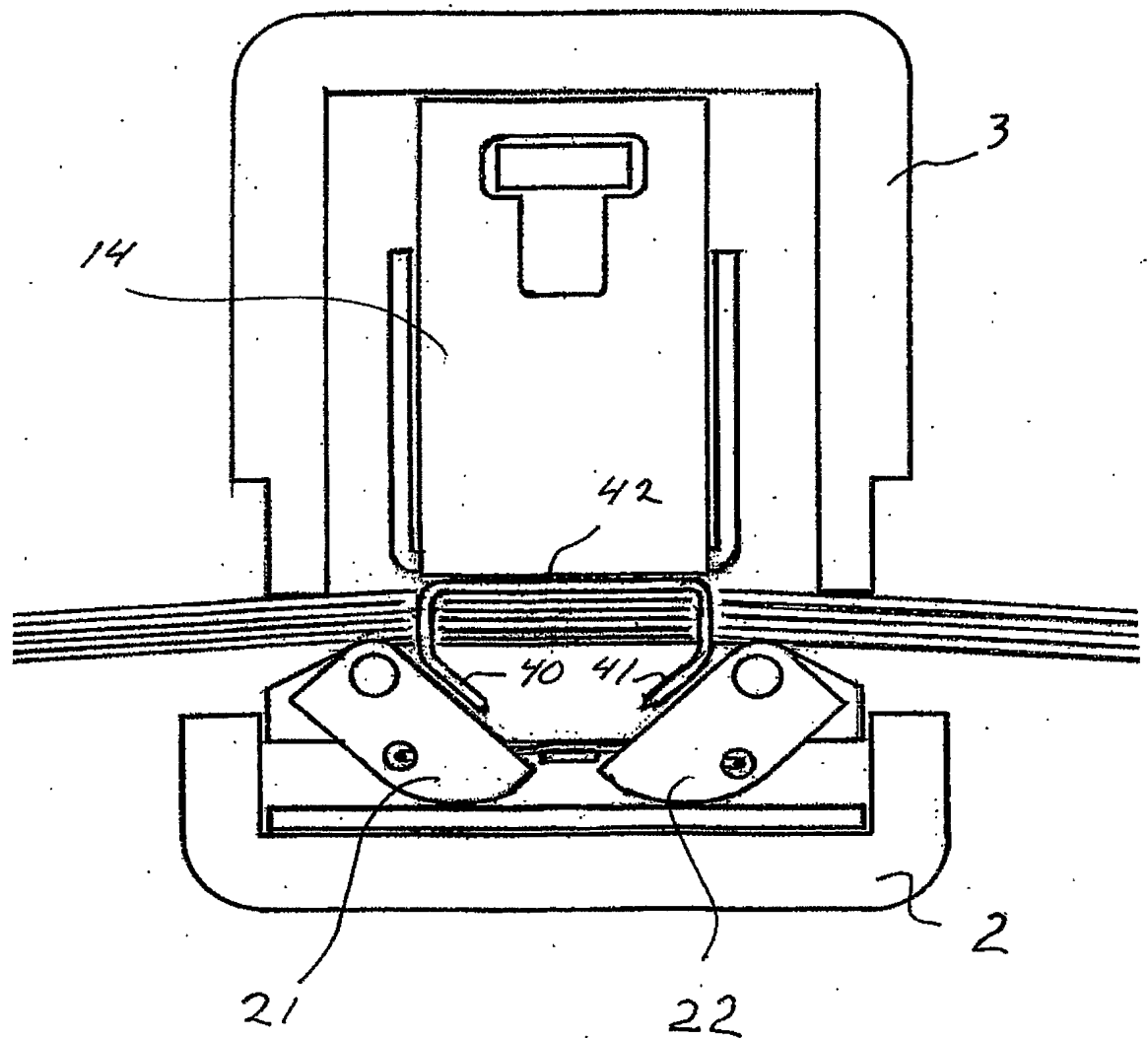


Fig 9

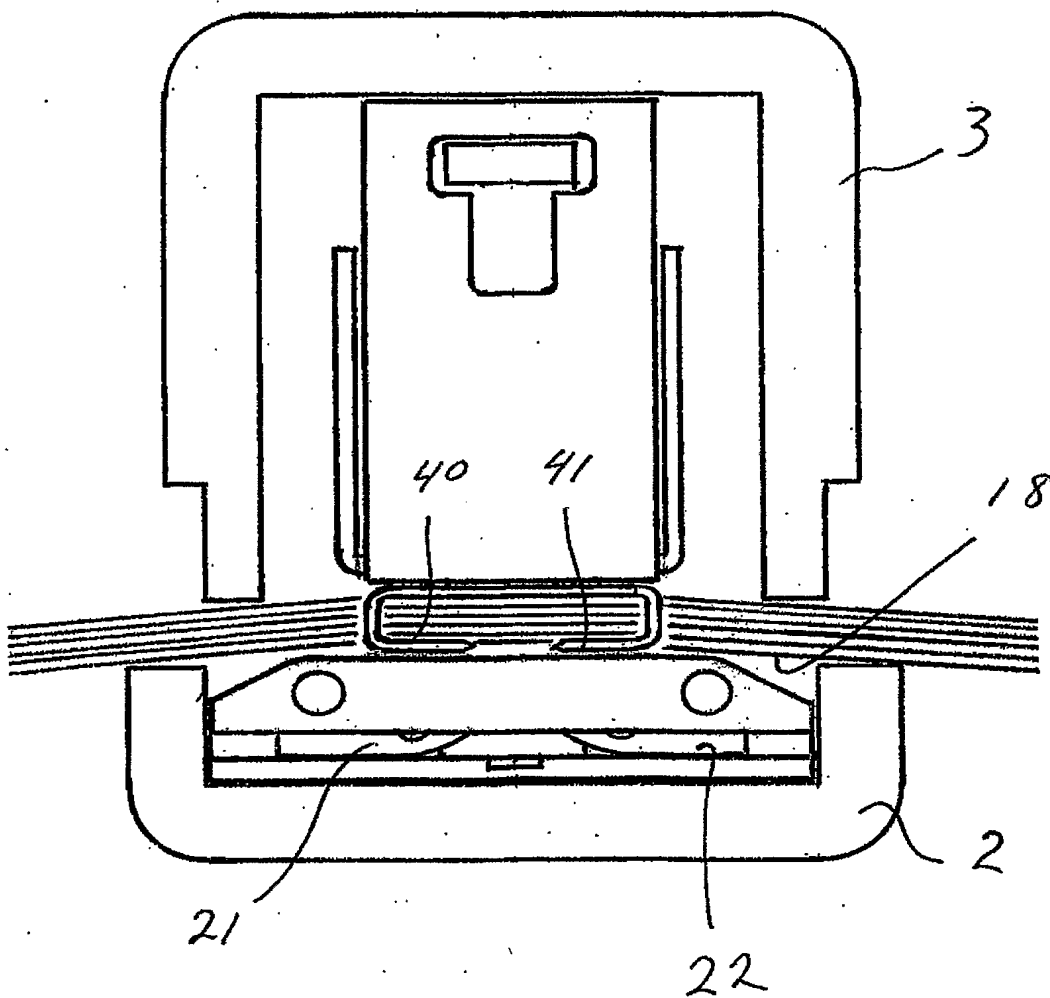


Fig 10

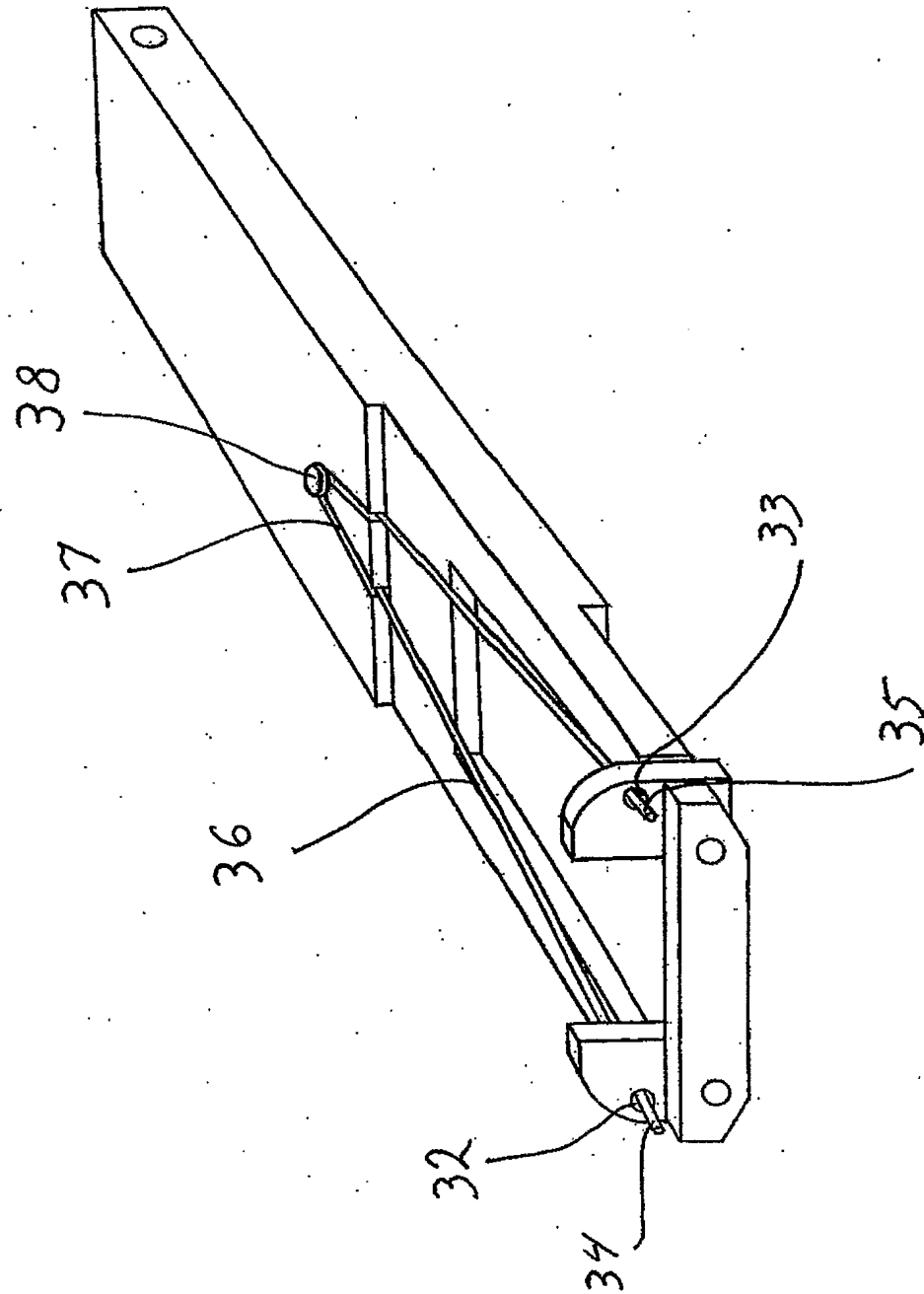


Fig 11

